

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-17402

(43) 公開日 平成7年(1995)1月20日

(51) IntCl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 1 K 3/00				
B 6 1 D 49/00	Z A B A	9255-3D		
E 0 1 B 19/00	B	7322-2D		

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-190947

(22) 出願日 平成5年(1993)7月5日

(71) 出願人 000219875

東急建設株式会社

東京都渋谷区渋谷1丁目16番14号

(72) 発明者 安藤 喜敏

東京都大田区羽田3-12-12

(72) 発明者 桜井 史夫

横浜市旭区若葉台2-5-1407

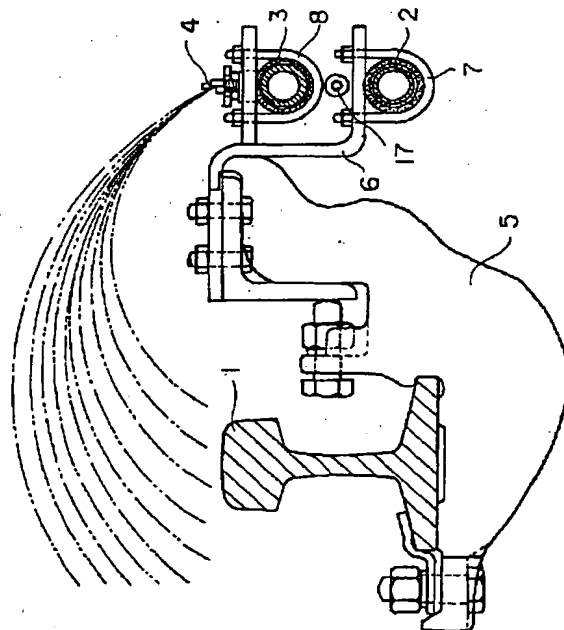
(74) 代理人 弁理士 鈴木 征四郎

(54) 【発明の名称】 レール軋み音の発生防止装置

(57) 【要約】

【目的】 できるだけ少ない散水量で最大の減音効果を得ることができ、道床への影響を少なくしたレール軋み音の発生防止装置を提供する。

【構成】 レール1にはガードホルダー5を介して送水管2および散水管3が沿設されている。散水管3には、複数の散水ノズル4が適宜間隔で配置されている。6は取付ブラケット、7及び8は取付用のUボルトである。散水ノズル4は切込み部とノズル穴を有し、切込み部には上部傾斜面が形成されており、水を霧状にしてレール1に掛ける。17は通信ケーブルであって、散水区域の上流側のレール1の側部に配置された車両接近検知装置から散水ノズル4の供給部に車両の通過信号を伝える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 レールの側部に沿設した散水管の適宜箇所に複数の散水ノズルを取り付け、該散水管内に散水タンクに貯水した水を圧送して、上記散水ノズルから上記レール上に水を霧状に散水することを特徴とするレール軋み音の発生防止装置。

【請求項2】 上記散水ノズルが上部傾斜面を有する切込み部と、該切込み部の基部に噴出口を臨ませたノズル穴から構成されていることを特徴とする請求項1に記載のレール軋み音の発生防止装置。

【請求項3】 散水区域の上流側のレール側部に車両接近検知装置を配置して、車両の接近を検知し、車両の通過時のみ散水を行うようにしたことを特徴とする請求項1または2に記載のレール軋み音の発生防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、鉄道車両が通過する際に、レールと車輪の両金属間で発生する軋み音の発生を防止する、レール軋み音の発生防止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、レールがカーブしている所を車両が通過すると、レールと車輪との間で不快な金属性の軋み音が発生し、特に周辺住民に対する騒音公害となっている。この軋み音はカーブ部分で車輪がレール上でスリップすることに起因する。従来、レールと車輪の間の軋み音の発生を防止する方法の1つとして、レールに散水する考え方があった。

【0003】 しかしながら、上記レールに散水する方法は、多量の水を散水して無駄に水を消費したり、過剰浸透水の道床への悪影響が心配される等の問題点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記従来の問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、できるだけ少ない散水量で最大の減音効果を得ることができ、道床への影響を少なくしたレール軋み音の発生防止装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のレール軋み音の発生防止装置は、レールの側部に沿設した散水管の適宜箇所に複数の散水ノズルを取り付け、該散水管内に散水タンクに貯水した水を圧送して、上記散水ノズルから上記レール上に水を霧状に散水することを特徴とする。上記散水ノズルは、上部傾斜面を有する切込み部と、該切込み部の基部に噴出口を臨ませたノズル穴から構成されている。また、散水区域の上流側のレール側部に車両接近検知装置を配置して、車両の接近を検知し、車両の通過時のみ散水を行うようにしたことも特徴とする。

【0006】

【実施例】 以下、本発明の一実施例について図面を参照

しながら説明する。図1において、1はレールであって、カーブ区間1aと直線区間1bがある。該カーブ区間1aのレール1の内側には送水管2および散水管3が沿設されている。これらの送水管2および散水管3はレール1の外側あるいは両側に沿設してもよい。該散水管3には、複数の散水ノズル4が適宜間隔（例えば、1、350mmピッチ）で配置されている。

【0007】 図2および図3は、上記散水ノズル4等の取付の具体例を示すものである。本図において、5はガードホルダーであって、適宜間隔（例えば、1、000mmピッチ）でもって、上記レール1に取り付けられている。該ガードホルダー5には、上記送水管2および散水管3が、取付ブラケット6を介してUボルト7、8により各々取り付けられている。

【0008】 上記散水管3には、チーズ9およびブッシング10を介して上記散水ノズル4が取り付けられている。該散水ノズル4は、図4に拡大して示すように、切込み部4aとノズル穴4bを有する。該切込み部4aには上部傾斜面4a'が形成されている。該上部傾斜面4a'の傾斜角度 θ は、散水方向や距離に影響する。上記ノズル穴4bは、例えば、1mm ϕ の穴径を有し、上記切込み部4aの中心基部に臨んでいる。

【0009】 図5は、散水タンク11および散水ポンプ12を示すものである。該散水タンク11は水道水あるいは雨水等の自然水を所定量貯水しておくもので、内部に設けたフロート等の水位検知器13により、貯水量を一定に保つ。散水ポンプ12は、該散水タンク11内の水を上記送水管2及び散水管3に圧送する。14は電源・制御盤である。

【0010】 図6は、車両接近検知装置15を示すもので、上記散水区域の上流側のレール1の側部に取付具16を介して取り付けられている。本実施例の車両接近検知装置15は、上方に向けて高周波を発信し、該レール1上を走行する車輪（図示せず）からの反射波を受信して、車両の通過を確認することにより、この検知信号を通信ケーブル17を通じて上記電源・制御盤14に伝え、上記散水ポンプ12を稼働させるようになっている。

【0011】 次に、上記実施例の装置による消音作用について説明する。散水を必要とするレール1のカーブ区間1aに車両が接近すると、予め直線区間1bに設置しておいた車両接近検知装置15により、この車両接近を検知し、通信ケーブル17（図2参照）を通じて電源・制御盤14に検知信号が入力される。

【0012】 電源・制御盤14に車両の接近情報が入力されると、散水ポンプ12が稼働して、散水タンク11内の水を送水管2および散水管3に圧送する。散水管3からの圧力水は散水ノズル4のノズル穴4bから切込み部4aの上部傾斜面4a'に衝突し、霧状に散水される。

3

【0013】車両が通過すると、散水ポンプ12は自動的にストップし、散水ノズル4からの散水が停止する。本実施例では、車両の接近を直線区間1bにおいて検知したが、これに限定するものではなく、要するに車両接近検知装置15は、散水を予定する区間の車両進行上流区間の適宜位置に設置してあればよい。

【0014】

【発明の効果】

- 1) 霧状に散水するので、少ない水でレールの軋み音の発生を効果的に防止することができ、周囲の生活環境を守ることができる。
- 2) 車両の接近を検知して車両が通過する時だけ散水するように構成されているので、水を節約できる。
- 3) 道床に過剰な水が供給されないので、道床に悪影響を及ぼす恐れがない。
- 4) 車両通過時の鉄粉による粉塵公害の防止やレール及び車輪の耐久性の向上にも役立つ。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の装置の配置図である。

【図2】散水ノズル等の取付け説明図である。

【図3】散水ノズル等の取付け説明図である。

【図4】散水ノズルの構造説明図である。

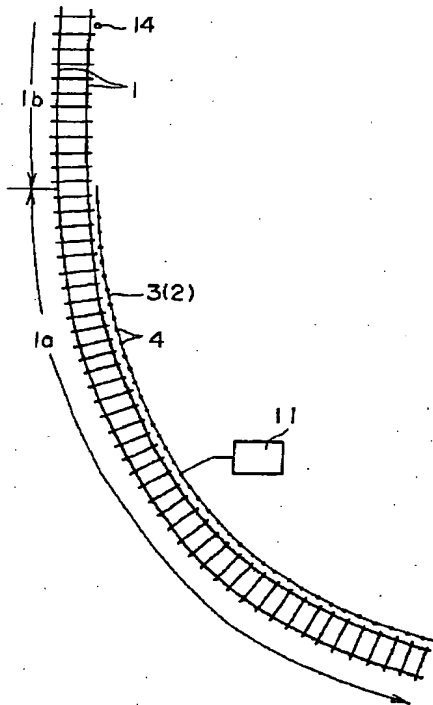
【図5】散水タンク等の説明図である。

【図6】車両接近検知装置の取付け説明図である。

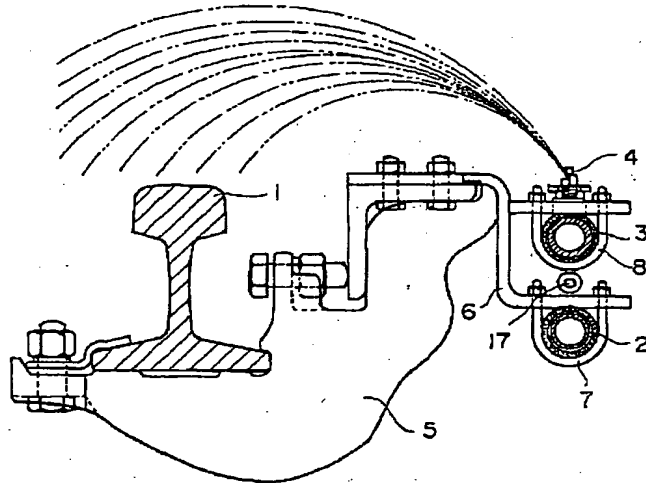
【符号の説明】

- 1 レール
- 1 a カープ区間
- 1 b 直線区間
- 2 送水管
- 3 散水管
- 4 散水ノズル
- 4 a 切込み部
- 4 a' 上部傾斜面
- 4 b ノズル穴
- 5 ガードホルダー
- 6 取付ブラケット
- 7 Uボルト
- 8 Uボルト
- 9 チーズ
- 10 プッシング
- 11 散水タンク
- 12 散水ポンプ
- 13 水位検知器
- 20 14 電源・制御盤
- 15 車両接近検知装置
- 16 取付具
- 17 通信ケーブル

【図1】



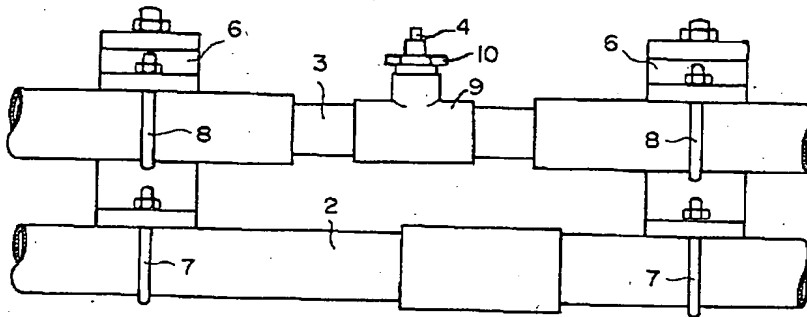
【図2】



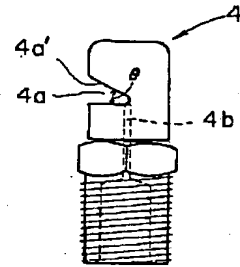
(4)

特開平7-17402

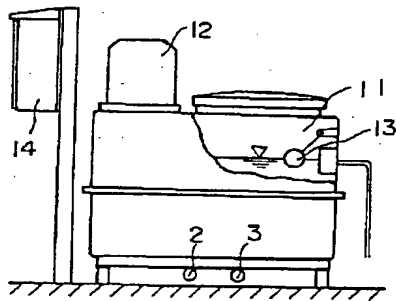
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

